

Cara uji Mampu bentuk flense untuk tube dari bahan logam

Daftar isi

Pendahuluan	i
Daftar isi	ii
1. Ruang lingkup	1
2. Acuan	1
3. Prinsip uji.....	1
4. Simbol penunjukan dan satuan.....	2
5. Peralatan uji	3
6. Benda uji.....	3
7. Prosedur	4
8. Laporan uji.....	5

Pendahuluan

Mengingat bahwa dalam era globalisasi, persaingan pasar semakin bebas, maka standar Cara uji mampu bentuk flensa untuk tube dari bahan logam di Indonesia, haruslah mengacu pada ukuran Standar Internasional sehingga cara uji di Indonesia dapat diterima dan sesuai dengan cara uji yang berada di luar negeri. Selama ini telah pernah dibuat Standar Nasional Indonesia untuk cara uji namun standar yang digunakan belum mengacu Standar Internasional. Oleh karena itu perlu disusun suatu rancangan standar yang mengacu pada Standar Internasional.

Rancangan Standar Nasional Indonesia Cara uji mampu bentuk flensa untuk tube dari bahan logam bertujuan untuk:

1. Permintaan pengujian bersifat mekanik/elektrik mulai dikebangkan dan prospek selanjutnya sangat penting dalam menentukan mutu.
2. Untuk melindungi dan menunjang produk didalam negeri serta menunjang ekspor non migas.
3. Untuk memenuhi persyaratan-persyaratan persiapan didalam rangka akreditasi laboratorium uji dan kalibrasi sistem mutu.

Stadar ini telah dibahas dalam Rapar-rapat Teknis, Rapat Pra Konseus serta terakhir di Rapat Konsesuskan di Jakarta. Rapat-rapat tersebut telah dihadiri oleh wakil-wakil dari Konsumen, Balai penguji serta Instansi Pemerintah yang terkait.

Cara uji mampu bentuk flensa untuk tube dari bahan logam

1. Ruang lingkup

1.1. Standar ini meliputi acuan, prinsip uji, simbol, penunjukan dan satuan, peralatan uji, benda uji, prosedur dan laporan uji mampu bentuk flensa untuk tube dari bahan logam.

1.2. Standar ini menspesifikasikan cara untuk menentukan kemampuan tube logam yang mengalami deformasi plastis akibat dari pembentukan ujung sisinya menjadi flensa.

1.3. Standar ini berlaku untuk tube logam yang mempunyai penampang lingkaran - lintang dengan diameter luar tidak melebihi 150 mm dan tebal dinding tidak melebihi 10 mm.

Toleransi diameter dan tebal dinding dispesifikasikan pada masing-masing standar yang relevan.

2. Acuan

ISO 8494-1986, *Metallic materials-tube-flanging test*.

3. Prinsip uji

3.1. Pembentukan flensa, dilakukan pada ujung tube atau benda uji yang dipotong dari tube.

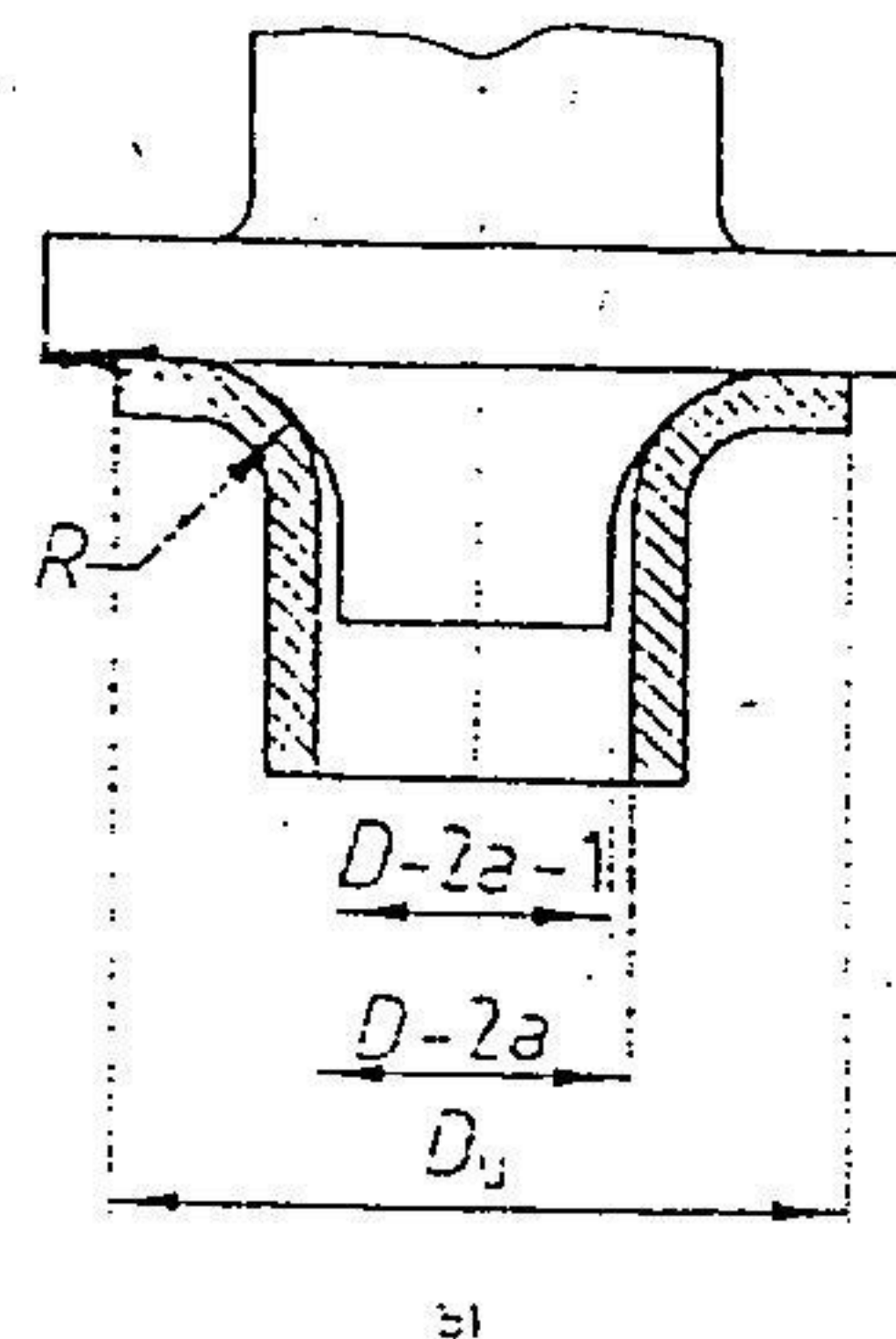
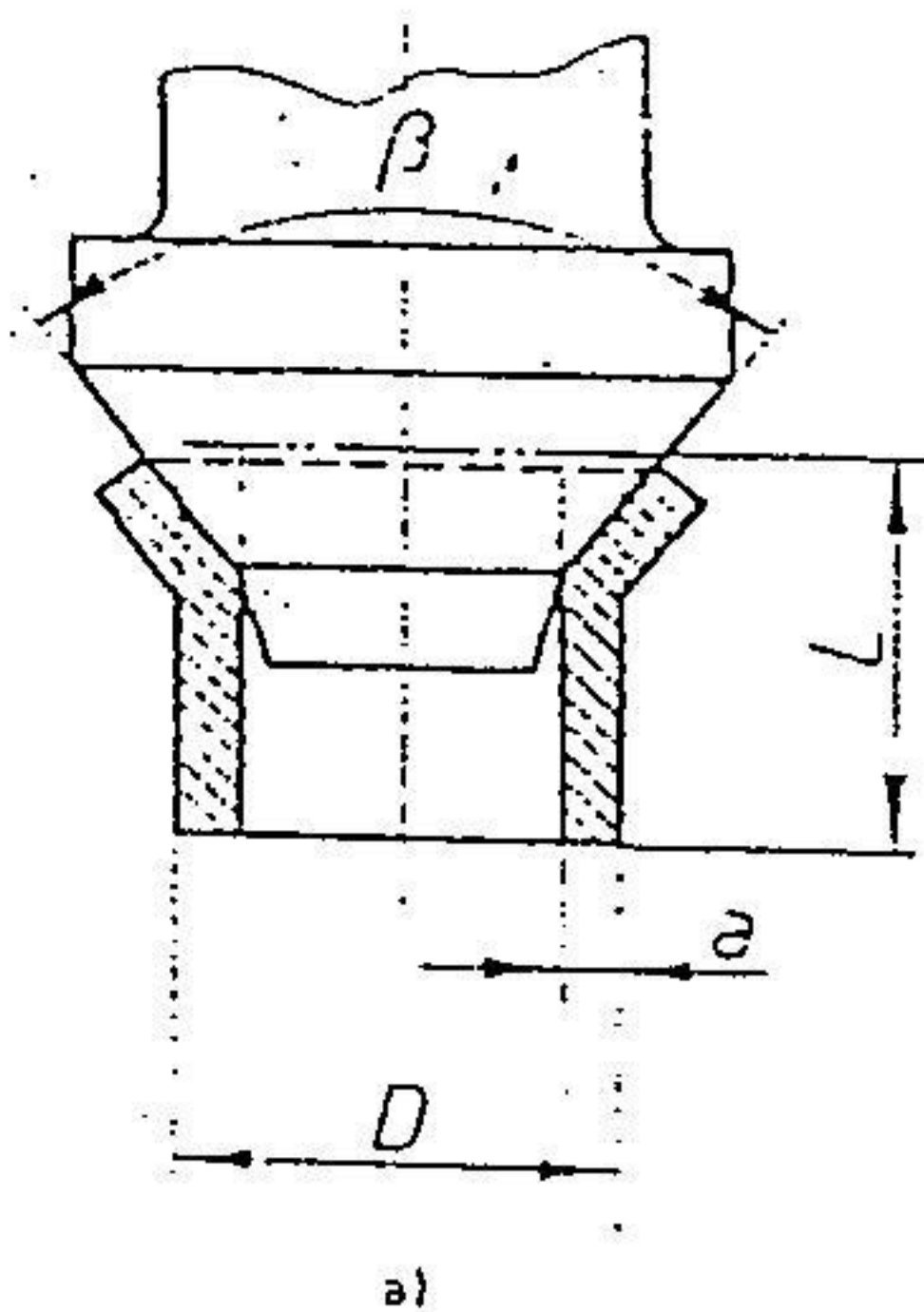
3.2. Pembentukan flensa dilakukan pada bidang tegak lurus terhadap sumbu tube, sampai diameter luar flensa mencapai nilai yang ditentukan dalam standar yang relevan.

4. Simbol, penunjukan dan satuan

Simbol, penunjukkan dan satuan untuk uji mampu bentuk flensa dari tube diberikan dalam gambar a dan b serta tabel berikut.

Tabel
Simbol, Penunjukan dan Satuan

Simbol	Penunjukan	Satuan
D	Diameter luar tube sebelum diuji	mm
a	Tebal dinding tube	mm
L	Panjang benda uji sebelum diuji	mm
R	Radius pojok dari alat pembentuk ke dua	mm
D_u	Diameter luar maksimum dari flensa yang dibentuk	mm
β	Sudut dari alat pembentuk pertama	derajat



5. Peralatan uji.

5.1. Uji harus dilakukan pada mesin yang mempunyai kecepatan tekan yang bervariasi atau mesin uji universal.

5.2. Alat pembentuk harus terdiri dari:

a). Alat berbentuk konis mempunyai sudut yang sesuai (umumnya 90°).

b). Alat mempunyai:

- ujung silindris dengan diameter kurang lebih 1 mm lebih kecil dari diameter dalam tube.
- bagian datar terpusat (simetris), tegak lurus terhadap sumbu alat pembentuk, dan mempunyai diameter lebih besar dari persyaratan diameter flensa yang dibentuk.

5.3. Alat pembentuk harus dibuat dari bahan yang mempunyai kekerasan yang cukup.

6. Benda uji

6.1. Jika benda uji dipotong dari tube, panjang dari benda uji (L) harus sedemikian rupa sehingga bagian silindris yang tersisa setelah benda uji dibentuk menjadi flensa sekurang-kurangnya 0,5 D.

6.2. Ujung yang diuji harus mempunyai bidang tegak lurus terhadap sumbu tube. Sisi ujung yang diuji sebaiknya ditumpulkan.

6.3. Jika uji dilakukan pada tube berlas, maka tonjolan las bagian dalam sebaiknya diratakan.

7. Prosedur

7.1. Pada umumnya, uji harus dilaksanakan pada suhu kamar dalam batas-batas 10 °C sampai 35 °C.

Uji dilaksanakan pada kondisi terkendali harus pada suhu $23 \pm 5^{\circ}\text{C}$.

7.2. Lakukan pembentukan awal benda uji dengan menekan alat pembentuk konis sampai diameter benda uji yang dimasuki sedemikian rupa sehingga flensa yang terbentuk mempunyai diameter tertentu (lihat Gambar a)

7.3 Ambil alat pembentuk konis dan ganti dengan alat pembentuk ke dua (lihat gambar b)

7.4 Bentuk menjadi flensa dengan menggunakan gaya aksial terhadap benda uji sampai bagian yang dimasuki membentuk flensa dengan diameter yang disyaratkan dan, tegak lurus terhadap sumbu benda uji.

7.5 Mandrel pembentuk sebaiknya diberi pelumas. Alat tidak boleh berputar selama pengujian.

7.6 Jika ada keraguan, laju kecepatan gerak alat pembentuk tidak boleh melebihi 50 mm/min

7.7 Diameter flensat yang terbentuk dan Radius (R) harus sesuai dengan ketentuan standar yang relevan.

7.8. Interpretasi hasil uji mampu bentuk flensa harus dilakukan sesuai dengan persyaratan dari standar yang relevan. Jika persyaratan tersebut tidak ditentukan, tidak terdapatnya retak yang nampak tanpa menggunakan alat pembantu pembesaran visual harus dipertimbangkan sebagai bukti bahwa benda uji lulus pengujian.

Penampakan kegagalan awal pada ujung tidak dapat dipertimbangkan menjadi penyebab penolakan.

8. Laporan uji

Laporan uji harus mencakup sekurang-kurangnya informasi sebagai berikut:

- a) acuan terhadap standar ini
- b) identifikasi benda uji
- c) dimensi benda uji
- d) diameter luar maksimum dari bagian benda uji yang mengembang D_u atau pengembangan relative sebagai persentase dari diameter awal.
- e) posisi sambungan las, jika relevan
- f) hasil uji



BADAN STANDARDISASI NASIONAL - BSN
Gedung Manggala Wanabakti Blok IV Lt. 3-4
Jl. Jend. Gatot Subroto, Senayan Jakarta 10270
Telp: 021- 574 7043; Faks: 021- 5747045; e-mail : bsn@bsn.go.id